

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日： 2003.06.27

申 请 号： 03266285.8

申 请 类 别： 实用新型

发明创造名称： 相位转换储热装置

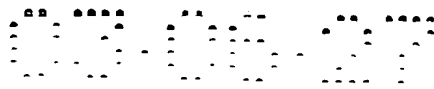
申 请 人： 喻孟华

发明人或设计人： 喻孟华

中华人民共和国
国家知识产权局局长

王 景 川

2004 年 4 月 7 日



权 利 要 求 书

1. 一种相位转换储热装置，其特征在于，包括有：

一防渗漏包装体，内有容设空间；

一定位装置，是定位在该容设空间内；

一储热器，包括一金属片，在该金属片上被覆有一发热体，且该发热体外露于该金属片的外部设有一对电极，该储热器是藉该定位装置定位在该容设空间内；及

一相位转换材料，是充填于该防渗漏包装体的容设空间内，并将该储热器完全包覆，且该对电极并延伸外露出至该防渗漏包装体的外部。

2. 如权利要求1所述的相位转换储热装置，其特征在于：

该防渗漏包装体是由聚乙烯材料或铝箔材料所制成。

3. 如权利要求1所述的相位转换储热装置，其特征在于：

该定位装置，是在该防渗漏包装体内的四角缘处设的带子。

4. 如权利要求1所述的相位转换储热装置，其特征在于：

该发热体是防水并绝缘的发热体。

5. 如权利要求1或4所述的相位转换储热装置，其特征在于：

该发热体为呈规则圈绕的电线回路，并以印刷的方式印制于该金属片的其中一表面上。

6. 如权利要求1或4所述的相位转换储热装置，其特征在于：

该发热体外露于该金属片外部所设一对电极为正、负电极。

7. 如权利要求5所述的相位转换储热装置，其特征在于：

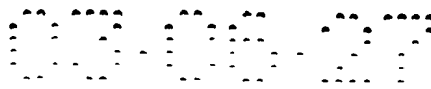
该发热体外露于该金属片外部所设一对电极为正、负电极。

8. 如权利要求1所述的相位转换储热装置，其特征在于：

在发热体邻近一电极处，加设有一温控开关。

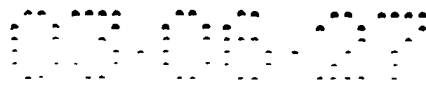
9. 如权利要求1或8所述的相位转换储热装置，其特征在于：

在发热体邻近另一电极处，加设有一LED灯。



10. 如权利要求1或8所述的相位转换储热装置，其特征在于：
该对电极于外露出至该防渗漏包装体的外部处设成为一接头。

11. 如权利要求9所述的相位转换储热装置，其特征在于：
该对电极于外露出至该防渗漏包装体的外部处设成为一接头。



说明书

相位转换储热装置

【技术领域】

本实用新型涉及一种相位转换储热装置，特别是涉及一种无需藉助水煮而藉助通电方式即可发热供医疗热敷用的储热装置。

【背景技术】

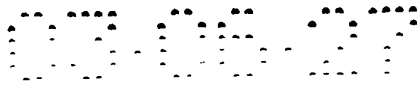
传统的相位转换储热装置，即一般所称的热敷袋，如图 1 所示，是在一袋体 1 内填充充满有一相位转换材料 10，于常温时呈布丁粘稠状，当要用来热敷时，必需加以热煮，一般将其放于水中加热，相位转换材料因吸热会呈液体状，即可拿来热敷，随着热敷而渐渐散热又回复呈布丁粘稠状，此种热敷袋，构造虽然简单，但是使用上不方便，仅能作居家使用，因为要水煮，只有在居家时才能使用，因此有人希望造出可自发性发热的热敷袋，如图 2 所示，其是在该袋体 1 内填充充满有一呈液态状的相位转换材料 11，并于该液态状的相位转换材料 11 中包覆有一金属片 12，当要热敷时，以手施力使金属片 12 变形，因此促发液态状的相位转换材料 11 开始释热而渐渐凝固呈布丁粘稠状，来达到热敷的效果，此种构造也是简单，但是要再使用时，仍需将其水煮加热，使相位转换材料 11 回复呈液状，才能再作使用，此仍无法跳脱只有居家才可使用的限制，普及性并不高，因此，如何构思制造出一种无需藉助水煮而藉助通电方式就可发热、供医疗热敷用的储热装置，是一重要的课题。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种使用方便、无需藉助水煮而藉助通电方式就可发热、供医疗热敷用的相位转换储热装置。

基于上述目的，本实用新型提供一种相位转换储热装置，其特征在于，包括有：

- 一防渗漏包装体，内有容设空间；
- 一定位装置，是定位在该容设空间内；



一储热器，包括一金属片，在该金属片上被覆有一发热体，且该发热体外露于该金属片的外部设有一对电极，该储热器是藉该定位装置定位在该容设空间内；及一相位转换材料，是充填于该防渗漏包装体的容设空间内，并将该储热器完全包覆，且该对电极并延伸外露出至该防渗漏包装体的外部。

本实用新型的相位转换储热装置还可以具有以下附加的技术特征：

该防渗漏包装体可由聚乙烯材料或铝箔材料所制成。

该定位装置是在该防渗漏包装体内的四角缘处设的带子。

该发热体是防水并绝缘的发热体。

该发热体可为呈规则圈绕的电线回路，并以印刷的方式印制于该金属片的其中一表面上。

该发热体外露于该金属片外部所设一对电极为正、负电极。

在发热体邻近一电极处，可加设有一温控开关。

在发热体邻近另一电极处，可加设有一LED灯。

该对电极于外露出至该防渗漏包装体的外部处设成为一接头。

本实用新型的相位转换储热装置使用时，只要对正、负电极接上电池通电，则电线回路发热，经由金属片的吸收并均匀对相位转换材料加热，即可促使相位转换材料吸热产生相位转换而可散热，到一定的温度，可将电源断电，此时经由防渗漏包装体由使用者作医疗上的热敷，当温度冷却不能使用时，再作通电加热又可继续使用，且可一直循环使用，一般利用电池供电即可，电力完全消失后更换电池就可再使用，非常方便，居家或外出都可随身携带使用。

【附图说明】

下面通过最佳实施例及附图对本实用新型相位转换储热装置，进行详细说明，附图中：

图1是传统相位转换储热装置示意图。

图2是另一种传统相位转换储热装置示意图。

图3是本实用新型的立体示意图。

图 4 是本实用新型加设一温控开关的示意图。

图 5 是本实用新型加设一LED灯的示意图。

图 6 是上述图 4 将电极设成为一接头的示意图。

图 7 是上述图 5 将电极设成为一接头的示意图。

【具体实施方式】

如图 3，本实用新型相位转换储热装置的较佳实施例，是包括一内具有容设空间20的防渗漏包装体2，于本实施例，该防渗漏包装体2可用PE（聚乙烯）材料或铝箔材料所制成，其具有不易渗漏、不易破裂经久耐用的特性，并于该防渗漏包装体2内容设空间20设有一定位装置3，于本实施例该定位装置3，为四条带子30且分别定位在该容设空间20的四个角缘21呈悬空于该容设空间20内，藉该定位装置3，定位一储热器4，该储热器4是在一金属片40上被覆有一发热体41，其中该发热体41是一呈规则圈绕的电线回路410，该电线回路410为防水及绝缘，并以印刷的方式印制于该金属片40的其中一表面上，且该电线回路410外露于该金属片40的外部设有一对电极42，于本实施例为正、负电极420、421，于该防渗漏包装体容设空间20内填充充满一相位转换材料5，并将该储热器4完全包覆（或称储热器4浸渍于相位转换材料5中），且该对电极42并延伸外露出至该防渗漏包装体2的外部6。

使用时，只要对正、负电极420、421接上电池通电，则电线回路410发热，经由金属片40的吸收并均匀对相位转换材料5加热，促使相位转换材料5吸热产生相位转换而可散热，到一定的温度，可将电源断电，此时经由防渗漏包装体2由使用者作医疗上的热敷，当温度冷却不能使用时，再作通电加热又可继续使用，且可一直循环使用，一般利用电池供电即可，电力完全消失后更换电池就可再使用，非常方便，居家或外出都可随身携带使用。

上述的相位转换储热装置，更详细说明如下，请再参考图 3，是包括有一防渗漏包装体2、一定位装置3、一储热器4，一相位转换材料5，其中：

该防渗漏包装体2，内具有适度容设空间20；

该定位装置3，是为四条带子30定位在该容设空间20的四个角缘

21并呈悬空于该容设空间20内；

该储热器4，是在一金属片40上被覆有一发热体41，其中该发热体41是一呈规则圈绕的电线回路410，该电线回路410是为防水并绝缘，并以印刷的方式印制于该金属片40的其中一表面上，且该电线回路410外露于该金属片40的外部设有一对电极42，该储热器4是以该四条带子30定位在该容设空间20的四个角缘21并呈悬空于该容设空间20内；

该相位转换材料5，是充塞填满于该防渗漏包装体容设空间20内，并将该储热器4完全包覆，且该对电极42并继续延伸外露出至该防渗漏包装体2的外部6。

如图4所示，在该呈规则圈绕的电线回路410，邻近一电极420处进一步可加设有一温控开关7，则可作温度达预定值时自动作通断电的动作，本案所采用的相位转换材料5 T.S.M (Thermal Storage Material) 或称P.C.M (Phase Change Material)，是在29℃~30℃中间从固态相位转换到液态从而吸收热能，而最高温度（可储热温度）为45℃，但一般的实用温度为35℃，所以加设该温控开关7串联起来，当充热温度达预定的温度便自动断电，如此便开始放热，当放热后低于设定温度3℃，又可自动激活，如此一来便可用很少的电量保持在一相位上，不会因相位转换而影响其寿命，也可藉此温控开关7使其长期处在随时已充好热可随时备用的状态。

甚而如图5所示在邻近另一电极421处，可加设一LED灯8，以作为使用状态的显示。

更甚而将图4、图5于该对电极42延伸外露出至该防渗漏包装体2的外部6处，如图6、图7直接设成一接头9，方便电源的插接与拔除，能更方便的被使用。

上述的该温控开关7、LED灯8、接头9意即可作选择性的单种加设或多种加设。

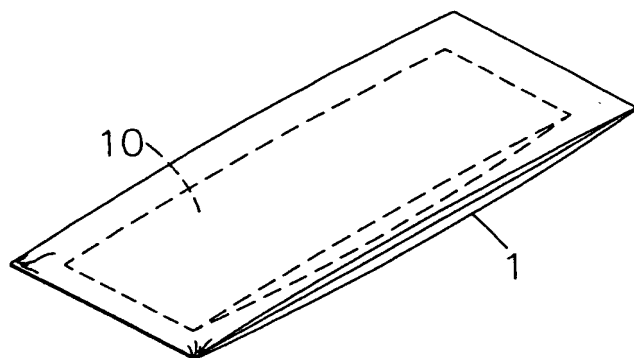


图1

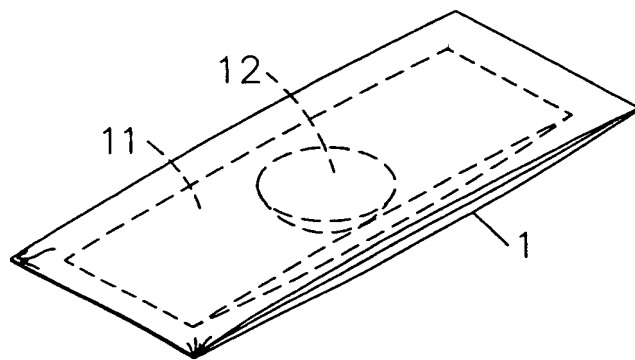


图2

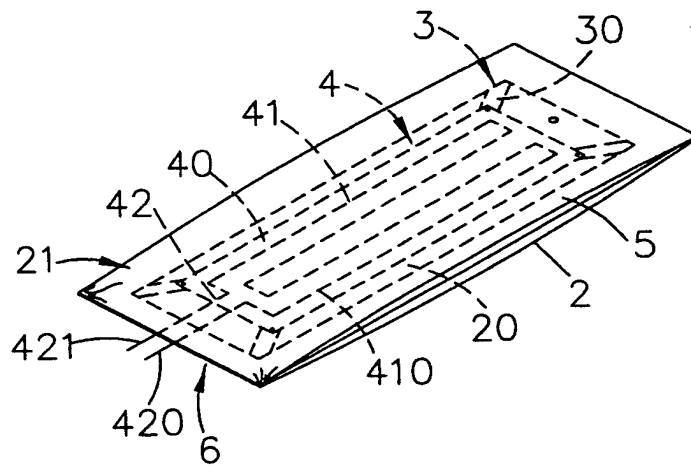


图3

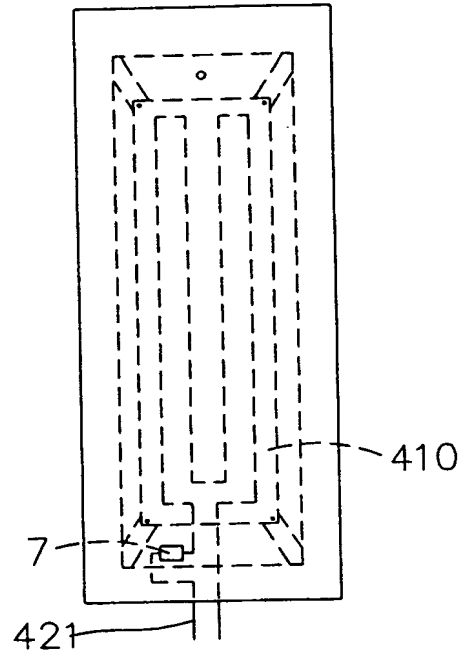


图4

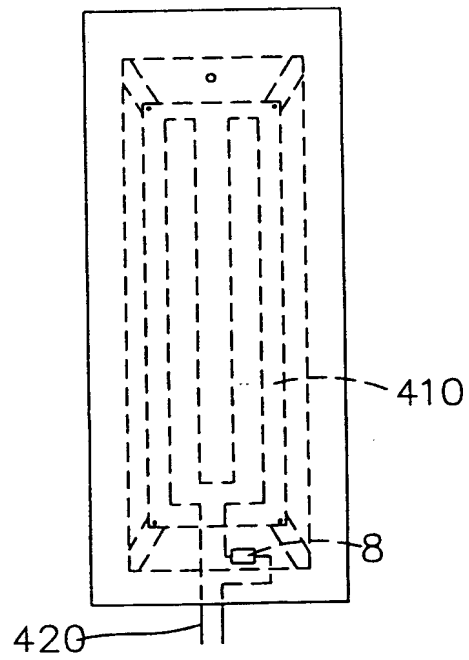


图5

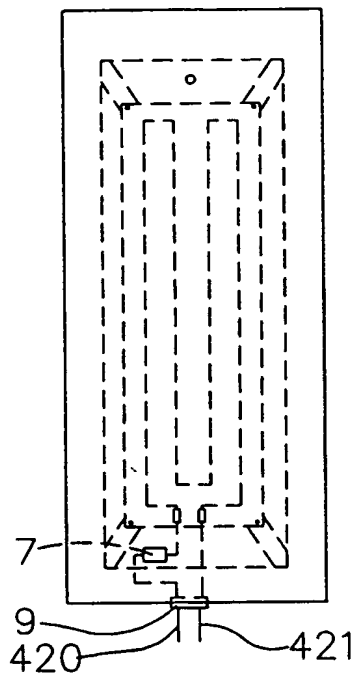


图6

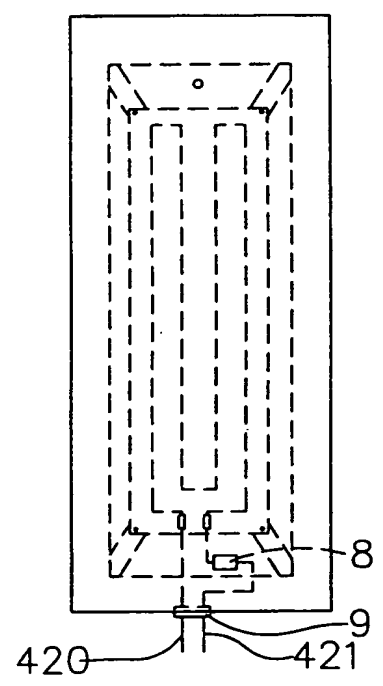


图7